بسم الله الرحمن الرحيم

الهاون هو سلاح ذو سبطانة ملساء ولا يحتوي على أجهزة للارتداد ومخصص للرماية على الأهداف الميتة (أي خلف السواتر)

نبذة تاريخية -:

بدأ عمل السلاح في الحروب مع بدء تشكيل الجيوش وأخذت شكلها المؤثر بعد اكتشاف البارود ، واستخدمت على نطاق واسع منذ القرن الرابع عشر الميلادي . وعرف تأثيرها وتدميرها خلال الحربين العالميتين . وكانت الخسائر الناتجة عن نيران المدفعية من

75%-58%ومن الأسباب التي أعطت المدفعية هذا الدور في الحروب هو - :

-1 طول المدى .
-2 قابلية الرد الفوري ليلاً نهاراً وفي جميع الأحوال الجوية.
-3 التأثير التدميري الكبير .
-4 شكل مسار القذيفة (القوسي) مكنها من إصابة الأهداف المستورة .
-5 دقة التسديد والإصابة .
-6 إمكانية الرماية على الأهداف المرئية وغير المرئية .

ومدفع الهاون الموجود حالياً بصرف النظر عن عياره يكاد يكون نسخة طبق الأصل للنموذج الذي ظهر عام 1915 م على يد البريطاني " ويلفرد ستوكس " وكان عياره 81ملم وقد أدخل الخدمة في الجيش البريطاني عام 1919 م وكان وزنه 80 كغم وأما سبب تحديد عياره بـ 81 ملم أن المخترع كان يرأس شركة تصنع آلات زراعية ويملك مخزوناً كبيراً من الأنابيب بذات القطر .

ثم صنع الفرنسي " ادغر براندت " هاون عيار 60 ملم . ثم طوره إلى عيار 81 ملم .

ورغم التحسينات التي أدخلت على الهوانات إلا إنها بقيت بنفس التصميم الأساسي ، ففي عام 1918 م كان يزن الهاون 65 كغم وكان يطلق قذيفة زنة 3.3 كغم لمسافة 800م ، وفي عام 1961 م أصبح الهاون يزن 42 كغم ويطلق قذيفة 4.2 كغم لمسافة لا تقل عن 5000 م . وهكذا فإن التطور شمل وزن القذيفة ووزن الهاون والمدى .

ميزات الهاون التكتيكية - :

.1يرمي من زاوية 45 درجة إلى زاوية 90 درجة (زاوية عمودية) من الناحية النظرية . ويسمى هذا النوع من الرماية بالرماية القوسية .

.2يمكنه الرماية على زاوية 360 درجة أفقياً مع تغير وضعية الأرجل .

.3يتم تلقيم المدفع من فوهة هذا بالنسبة للهاونات الصغيرة والمتوسطة ، أما الهاونات الكبيرة 160 ملم و240 ملم وبعض الهاونات من عيار 120 ملم فتلقم من الأسفل وذلك لثقل وزن القذيفة .

.4يرمي الهاون عدة أنواع من القذائف وأهمها القذائف المتفجرة والمشظية ، كما ويرمي قنابل مضيئة ، ويمكن التحكم في توقيت انفجار قذائف الهاون . حيث يمكن أن تنفجر قبل وصول الهدف وتسمى القذائف الإنشطارية ، ويمكن أن تنفجر بعد اصطدامها بالهدف بعدة ثواني وهذه تستخدم ضد المباني وذلك لضمان اختراقها السقف

ووصولها داخل الشقة المطلوبة .

5.لا يشترط في مستعمله الذكاء الشديد حيث أنه سهل الاستخدام ولا يحتاج لتعليم عالي .

6.سهل الحمل والفك والتركيب .

7.ليس له حقل رماية ميت فيمكنه الرماية على جميع الأهداف التي تقع ضمن مداه .

8.قوة التأثير حيث تنتشر شظايا قذائفه في دائرة قطرها 50 م .

9.المناورة حيث يمكن للهاون أن يرمي على عدة أهداف من مكان واحد .

عيوب السلاح - :

-1طول مدة تحضيره وتربيضه .

-2إمكانية كشف المدفع ليلاً نتيجة اللهب الذي يخرج من السبطانة ويمكن تفادي ذلك باختيار المكان المناسب أو موضع خافت لهب للسبطانة .

-3عدم الدقة في الرماية حيث لا تأتي قذيفتين في مكان واحد رغم انطلاقهما من نفس المدفع وبنفس القراءة ويعود ذلك للأسباب التالية :

I.طول مدة طيران القذيفة وارتفاعها عن الأرض مما يجعلها تتأثر بالتيارات الهوائية ..

Ii.الاختلاف في حجم القذائف ووزنها .

Iii.اختلاف نوعية حلقات البارود .

Iv.الاختلاف في عيار جوف السبطانة نتيجة ارتفاع حرارتها من طول مدة الرمي .

طاقم المدفع - :

يتكون طاقم المدفع بالشكل النموذجي من (القائد ، المسدد ، الرامي ، المدخر ، الراصد)

أجزاء الهاون - :

1.السبطانة : هي عبارة عن ماسورة ملساء مقفلة من الخلف بواسطة مغلاق حلزوني عند الهاونات المتوسطة أما عند الهاونات ذات العيار الكبير فيتكون الجزء الخلفي من مغلق قابل لفك بسهولة كما هو الحال بالمدفعية الحلزونية لأن هذه الهاونات تذخر من الخلف .

2.الناقر : (الإبرة) وتكون في الهاونات الصغيرة والمتوسطة ثابتة ، ولها وضعيتين فقط (أمان ، ونار) حيث أن القذيفة عند إسقاطها من السبطانة ، تصطدم الكبسولة الموجودة في عقب القذيفة في الناقر ، فتخرج القذيفة مباشرة . أما في الهاونات الكبيرة فهي فيمكن التحكم بها كما هو حال الزناد في الأسلحة العادية ، حيث يربط محرر الإبرة بحبل يتم شده عندما يقرر الإطلاق ، وهذه الخاصية ، لأن الهاون يلقم من الخلف كما ذكرنا ، ووجود الحبل ليكون الرامي بعيد عن ضغط الانفجار . الكبير عند انطلاق القذيفة .

.3المنصب الثنائي الأرجل : ووظيفته مسك الجزء الأمامي للسبطانة في أي زاوية من زوايا الارتفاع ، ويحوي المنصب على أجهزة التحريك الأفقي والعامودي ومحور التحريك الأفقي وجهاز امتصاص الضغط (المهمدين) كما يتكون المنصب من ساقين يتصلان ببعضهما البعض بالمفصل الذي يحتوي جهاز الرفع والدوران الميكانيكي وجهاز تسوية الميلان الميكانيكي أيضاً .

.4القاعدة : هي جسم معدني فيه حوض تثبت فيه الكرة الحديدية الموجودة في مؤخرة مغلاق السبطانة ، وتستخدم لمسك وتثبيت السبطانة من الخلف ، وتكون على عدة أشكال إما مثلثة الشكل أو دائرية أو مربعة ، وذلك حسب الدول المصنعة ، ووظيفتها تثبيت المدفع كي يحافظ على اتجاه الرمي . ولكي توزع الضغط الناتج عن الرماية ، فتحافظ على سبطانة المدفع من الإنغراس في الأرض .

.5هناك قواعد تكون عبارة عن عجلات وخوصاً بالمدافع من العيار الثقيل .

.6الموجه أو المنظار أو المبصار حيث أن له عدة تسميات . وتكون المنظار من :

أ. قاعدة المنظار .

ب. مثبت المنظار .

ج. طبلة الارتفاع مدرجة بالمليم (من 0 إلى 100 مليم) .

هـ. طبلة الارتفاع مدرجة بالتام من (0 إلى 10 تام) .

و. طبلة الزاوية الجانبية من (0 إلى 100 مليم) .

ز. طبلة الزاوية الجانبية من (0 إلى 60 تام) .

ح. عتلة التوجيه السريع .

ط. العدسات (العينية والشيئية) .

ي. فقاعة التضبيط الارتفاعي .

ك. فقاعة الميل الجانبي .

ل. نيشان فرضة وشعيرة للتوجيه الابتدائي .

أجزاء القذيفة :

.1الرأس الحربي : والذي يكون عادة من المعدن المشظي ، ويحتوي بداخلة على متفجرات في حال كانت القذيفة انفجارية ، وإما أن يكون بداخلها غازات أو مواد اشتعالية بحسب طبيعة الاستخدام (مضيئة ، أو غازية) ويوجد في مقدمة القذيفة الصمام .

.2الصمام : مكون من ابرة وكبسولة وصاعق ، وهو مصمم بطريقة القصور الذاتي أي تتسلح بعد انطلاق القذيفة من المدفع ، حيث تصبح الإبرة مقابل كبسولة الصاعق . وفي هذه الحالة تنفجر القذيفة عند اصطدامها ملاحظة : في حال سقطت القذيفة على الأرض أثناء نقلها واصطدمت بالأرض اصطدام قوي فإنها تتسلح . وفي هذه الحالة ستنفجر عند انطلاقها من الهاون . مما يؤدي إلى استشهاد الرامي .

في القذائف الأمريكية يوجد لونين على الكبسولة أخضر وأحمر فإن المؤشر على اللون الأخضر فيعني أن صمام القذيفة سليم ولا يوجد فيه خلل ، أما إن كان المؤشر على اللون الأحمر فيعني ذلك أن هناك خطر . أي تكون الكبسولة تقدمت مقابل الإبرة مما يؤدي إلى انفجارها داخل الهاون .

وفي العادة يكون مكتوب على صمام القذيفة Ov أو Sa وتعني انفجار بمجرد الاصطدام أما إذا كان Mo أو Dl فيعني تأخيري أي إذا كانت صلبة أو داخل دشمة أو بناء فيمكن أن تنفجر القنبلة داخل هذا البيت بعد اختراق السقف وتستخدم للرماية على المستوطنات أو المستودعات . ويوجد مسمار أمان تحت إبرة الصاعق يُنزع قبل الرماية . ويوجد صمامات خاصة بقذائف الإنارة تلف حسب الجدول والمسافة والارتفاع الذي نريد أن تفتح فيه مظلة القذيفة للإنارة .

3.الذيل وهو عبارة عن انبوب مثقب من الألمنيوم ، ويوجد بمؤخرته زعانف . وبداخلة الحشوة البارودية الثابتة .

4.الكبسولة وهي بمؤخرة القذيفة وهي التي تصطدم بالإبرة الموجودة داخل السبطانة في الأسفل (الخرطوشة) .

5.الحشوة البارودية الإضافية وهي للتحكم بالمدى . وتكون إما على شكل حذوة الحصان أو على شكل أكياس تربط على ذيل القذيفة . .

6.الغلاف ويكون حسب نوع القذيفة في حال كانت مشظية أو غير مشظية .

تميز القذائف :-

1.الانفجارية لونها أخضر زيتي حشوتها . TNT

2.القذيفة الدخانية لونها أخضر فاتح مع حزام أحمر حشوتها فسفور أبيض .

3.القذيفة المضيئة لونها أصفر مع حزام أحمر حشوتها شمع مشعل .

4.تدريبية لونها زرقاء .

أنواع الهاونات :-

أولاً : هاون العيار الصغير :"

هاون الكماندوز وعياره بين 50 ملم - 60 ملم . قابل للنقل والحمل دفعة واحدة دون تفكيكه . وهو عبارة عن سبطانة وقاعدة ملتحمتان وخفيفة الوزن تتراوح الأوزان بين 3.5 – 20 كغم . ويصل مداه إلى 1800 ويختلف التسديد فيما بينها ويبدأ من استخدام الخط الأبيض الذي يكون مرسوم على السبطانة إلى استخدام جهاز التوجيه (التام والمليم) . وفيما يلي جدول يوضح أنواع الهاونات الصغيرة العيار :

العدو الصين يوغسلافيا أمريكا بريطانيا إسبانيا فرنسا

60.7ملم 60.7 ملم 60.7 ملم 60.7 ملم 52.2 ملم 60.7 ملم 60.7 ملم العيار

53سم 55 سم 73 سم 81.9 سم 65 سم 135 سم طول السبطانة

4.5كغم 5.5 كغم 7.2 كغم 2.6 كغم 3.1 كغم 8.4 كغم وزن السبطانة

4.6كغم 4.5 كغم 7.4 كغم 5 كغم وزن الركيزة

3.4كغم 8.8 كغم 5.8 كغم 2.8 كغم 8.4 كغم وزن القاعدة

1.7كغم 1.2 كغم 1.3 كغم 1.4 كغم 1 كغم 1.4 كغم 2.2 كغم وزن القذيفة

900م 1494 م 1700 م 1814 م 750 م 1070 م 5000 م المدى

3 1 1 – 2 3-2 3-2 2 1الطاقم

5.7كغم 12.5 كغم 19.8 كغم 21 كغم 6.4 كغم 6.4 كغم 23 كغم الوزن الكلي

سولتام M75 M19 Ecta الرمز العسكري

ثانياً : الهاونات المتوسطة - :

تتراوح عيارتها بين 81 – 82 ملم ، ونجد أن الدول الأوربية والأمريكية تستخدم هاون عيار 81 ملم أم الكتلة الشرقية تستخدم عيار 82 ملم وبصفة عامة فيه تتشابه في أوزانها حيث تكون في المتوسط 40 كغم وأما مداها فمحصور بين 3000 – 6000 م .وفيما يلي جدول يبين أنواع الهواوين المتوسطة :

العدو بريطانيا روسيا يوغسلافيا إسبانيا فرنسا بلجيكا

81ملم 82 ملم 81 ملم 81 ملم 81 ملم 81 ملم العيار

37.7كغم 56 كغم 41.05 كغم 41 كغم 43 كغم 39.4 كغم 43 كغم الوزن

128سم 122 سم 164 سم 115 سم 145.5 سم 155 سم 135 سم طول السبطانة

12.2كغم 16 كغم 17 كغم 17.5 كغم 12.4 كغم 15.3 كغم وزن السبطانة

11.8كغم 13 كغم 10.05 كغم 14 كغم 12.2 كغم 12.5 كغم وزن الركيزة

13.6كغم 11 كغم 13.05 كغم 12.05كغم 14.08 كغم 14.6 كغم وزن القاعدة

1.50كغم 1.57 كغم 600 غم وزن آلة التوجيه

5600م 3000 م 5000 م 4125 م 6500 م 4100 م 3200 م المدى

4.47كغم 3.2 كغم 3.3 كغم 3.2 كغم 4 كغم 3.3 كغم 3.25 كغم وزن القذيفة

3 4-3 4 4 4-3 3 3 3الطاقم

ثالثاً : الهاونات الثقيلة :

تتراوح عياراتها بين 107 – 120 ملم هذا في الدول الغربية أما في الدول الشرقية فالهواوين على الشكل التالي :

240ملم 160 ملم 120 ملم العيار

1952م 1953 م 1943م تاريخ الصنع

5376ملم 4560 ملم 1848 ملم طول السبطانة

9700م 8000م 5700م المدى الأقصى

3610كغم 1300 كم 274.8 كغم الوزن الكلي

تمتاز الأسلحة الروسية بخشونتها ولكنها موثوقة ومكيفة تماماً مع احتياجات المقاتل .

تجهيز الهاون للرماية - :

1. اختيار المكان المناسب لتربيض الهاون فيه وذلك من حيث سهولة الأرض ، كما ويجب الابتعاد عن الأرض الصخرية كونه من المستحيل تثبيت القاعدة عليها ، وكذلك الابتعاد عن الأرض الطينية (الوحل) لأن القاعدة ستنغرس بها . .

2. تحديد الهدف المراد الرماية عليه سواء من كان واضح ومشاهد بالعين أو تم استخراج إحداثياته من الخريطة . أو من خلال راصد

3. تحديد مسافة الهدف وإخراج مدى الرماية من خلال الجدول الخاص .

4. وضع شواخص باتجاه الهدف لكي يسهل التسديد عليها . في حال كان الهدف غير مرئي .

5. تربيض القاعدة ، وذلك بتثبيتها بالأرض جيداً . وتكون الجهة الأمامية من القاعدة باتجاه الهدف .

6. تثبيت الكرة المعدنية الموجودة في مؤخرة مغلاق السبطانة في التجويف الموجود في القاعدة .

7. توجيه المدفع باتجاه الهدف ، وتثبيت المنصب الثنائي .

8. يتم توسيط المسافات الأفقية والعامودين على جهاز تصحيح الرماية الموجود على المنصب الثنائي وذلك كي يكون لدينا مجال التصحيح في كافة الاتجاهات الأفقية والعمودية .

9. توجيه المدفع على الهدف وذلك من خلال التسديد على الشاخص ، ومن خلال وضع المدى وموازنة (الزئبق

الموجود) في جهاز التسديد .

10. تثبيت المدفع وشد الإسوارة المثبتة للماسورة على المنصب . ووضع ثقل على القاعدة وعلى ساقي المنصب الثنائي .

11. ضبط الرمي وذلك من خلال رماية عدة قذائف من أجل تصحيح الرماية كي تسقط القذيفة فوق الهدف عند الرماية .

شروط اختيار مكان الرمي :-

1- اختيار المكان المستور والمحصن وذلك للأسباب التالية - :

أ. حماية طاقم المدفع من نيران العدو التي يمكن أن ترمي بشكل مباشر .

ب. حجب الوميض الذي يخرج من فوهة السبطانة نتيجة الرماية ليلاً وذلك كي لا يتمكن العدو من تحديد مكان الرماية .

ج. كي لا يتمكن العدو من تحديد مكان الرماية في النهار .

2- أن يكون الهدف ضمن مدى السلاح .

3- أن يكون هناك عدة طرق لإيصال الذخيرة .

4- التأكد من عدم وجود عوائق أمام السبطانة كي لا تصطدم بها القذيفة .

5- اختيار المكان الذي يغطي أكبر عدد من الأهداف .

مجالات استخدام مدفع الهاون - :

1- الرماية الإزعاجية (للتأثير على العدو مادياً ومعنوياً) .

2- الرماية الطارئة (الرماية على الأهداف تظهر فجأة) .

3- الاشتراك في المعركة وذلك في جميع مراحلها .

4- الدفاع عن المواقع في حال مهاجمتها .

أنواع الأهداف :

1. الهدف المبرمج . (يرمى على الهدف الذي يكون محدد مسبقاً في وقت محدد من فترة لأخرى) .

2. الهدف المطلوب (يرمى عليه عند الطلب من الراصد أو مركز التوجيه أو القيادة ويكون مخطط له مسبقاً) .

3. هدف الأسبقية : وهو الهدف الذي يطلب القائد الرماية عليه ويجب الرمي عليه مباشرة ويكون محضر له مسبقاً .

.4 الهدف الطارئ : الهدف الذي لم يكن مخطط له مسبقاً ويظهر فجأة . أنواع الرمايات ـ :

أولاً : الرماية المباشرة :

وهي الرماية على الأهداف المكشوفة وهي قليلة الاستخدام وتتم عندما يكون الحاجة إليها كبيرة أو لعدم توفر راصد للتوجيه أو خرائط لتحيد الهدف .

ميزات هذه النوع من الرماية ـ :

-1 زيادة نسبة دقة الإصابة . 2- زيادة السرعة في ضبط النيران .

-3 يمكن الرماية على الهدف المتحرك . 4-إمكانية إصابة النقاط الحساسة في الهدف .

عيوب هذا النوع من الرماية ـ :

-1 نسبة الخطر كبيرة . 2- صعوبة إيصال الذخيرة .

ثانياً : الرماية غير المباشرة :

وتتم عندما يكون الهدف غير مرئي ، وأغلب عمل المدافع بهذه الطريقة ولابد من وجود راصد لتصحيح الرماية .

ميزات هذا النوع من الرماية ـ :

.1 حماية الطاقم والمدفع من نيران العدو المباشرة .

.2 صعوبة تحديد موقع ومكان المدفع (للعلم هناك بعض الرادرات الخاصة يمكنها تحديد المكان خلال فترة زمنية (15 دقيقة) ولكنها غير موجودة في جميع الأماكن .

.3 إمكانية تأمين الذخيرة بسهولة .

الأعطال

العلاج سبب العطل العطل

تغير الناقر ، تبديل النابض . انكسار الناقر أو نابضه عدم خروج القذيفة

تنظيف الناقر من الأوساخ وجود أوساخ في جهاز الناقر

تغير الكبسولة للقذيفة عطل في كبسولة القذيفة

تبديل الحشوة الأساسية للقذيفة عدم توافق بين كبسولة القذيفة وبين الإبرة

تنظيف السبطانة وجود اتساخ في السبطانة أو بقايا القذيفة السابقة

تبديل الأجزاء المعطلة تعطل مسند حلقة منظم الغاز تسرب الغاز عند خروج القذيفة من مغلاق السبطانة

زيادة السماكة . عدم كفاية سماكة الحلقات لمنظم الغاز

إزالة النتوءات بواسطة المعدات الخاصة وإرسال المدفع للصيانة . وجود تجويفات أو نتوءات في حلقة الوصل مع السبطانة

شد المغلق وتثبيته مع السبطانة بقوة . ارتفاع درجة حرارة المغلاق ثم تبريده بسرعة

تثبيت السبطانة وشد العزقة اليسرى المثبتة للطوق انحلال مثبت طوق السبطانة وانحلال السبطانة قليلاً عن الطوق

تبديل النابض . انكسار نابض مثبت السبطانة مع المغلاق

حل الغزقة نصف دورة العزقة مشدودة كثيراً في الطوق الحديدي

كيفية إخراج القذيفة من السبطانة في حال الإجداب -:

.1 يرجع الطاقم جميعه للخلف ويتم الانتظار 30 ثانية .

.2 يتقدم المسدد أو مساعده ويضرب على السبطانة عدة ضربات خفيفة بمطرقة خشبية أو بواسطة كعب الرجل إذ يخشى أن القذيفة علقت بالسبطانة ولم تنزل إلى قعر السبطانة .
.3 الانتظار نصف دقيقة جديدة .

.4 في حال عدم انطلاق القذيفة يوضع مبدل الرمي على (S) أي أمان .

.5 إذا كانت السبطانة ساخنة يتم الانتظار حتى تبرد أو صب الماء عليها حتى تبرد أو تمسك بقطعة قماش .

.6 يُنزل المساعد العتلة الإرتفاعية إلى أدنى درجة ممكنة ثم يرخي الطوق نصف فتحة ثم حتى يستطيع تحريك السبطانة لكي يخرج الكرة الموجود في مؤخرة مغلاق السبطانة من تجويف القاعدة ، ثم يعيد الطوق كاملا كما كان

.7 يضع المسدد يديه على فوهة المدفع بدون إغلاقها تماما وتكون الرجل اليمني للمنصب بين ساقيه حتى لا يختل توازن المدفع عند رفع السبطانة .

.8 يقوم المساعد برفع السبطانة من الخلف وهو على أحد جانبيها وليس خلفها (للأمان) ثم يرفعها إلى الأعلى حتى تنزل القذيفة من الفوهة وعندها تستقبل يد المسدد القذيفة وتقلل من قوة اصطدامها بالأرض .

.9 فحص القذيفة لمعرفة سبب العطل (في حال كانت الكبسولة منقورة فيعني أن الكبسولة معطلة ، أو الخرطوشة تعرضت للرطوبة ، أما في حال كان لا يوجد أثر للإبرة فيعني ذلك أن الإبرة مكسورة ، .

.10 بعد إخراج القذيفة يجب إعادة تضبيط المدفع .

تنبيه هام : يجب عدم النظر من داخل السبطانة أثناء وجود القذيفة لأن القذيفة يمكن أن تنطلق في أي لحظة .

بعد رماية القذيفة الثالثة يجب اخلاء المكان لأن العدو قد يرد على القصف بعد أن يحدد المكان ولن يكون لدينا وقت لإخراج القذيفة .

الاعتناء بالهاون :

-1 تنظيف الهاون من الغبار والماء وتزيته قبل التخزين بزيت ضد الصدأ . تنظيف السبطانة بعد الرماية بواسطة عصا في مقدمتها قطعة قماش مبلله الديزل (السولار) وذلك بعد فك مجموعة الإبرة إن أمكن ويمكن استخدام بنزين أو ماء ساخن مع التايد (سيرف الجلي) مع مراعاة تنشيف الهاون جيداً بعد الماء باستخدام الهواء ومن ثم تزيته .

-2 تخزين القذائف : يفضل فك صمام القذيفة عند تخزينها ، بحيث يغلف الصمام بالورق المستخدم في أكياس الإسمنت ، ويفضل غمس الورق بزيت الماكنات . ومن ثم تغليفها بنايلون جيداً ويفضل النايلون الذي يستخدم في تفريز الطعام .

بالنسبة للقذائف : يتم ملء مكان الصمام بنشارة الخشب ومن ثم تغلف القذيفة بقماش مخمس بزيت المكنات ، ويفضل زيت 110 ومن ثم تغليفها بنايلون ولاصق عريض.

توجيه الهاون -:

تمهيد :

وحدة القياس في الهاون هي وحدة المليم ، وهو زاوية رؤية شيء بعرض متر واحد على مسافة 1000م ، وقد أتى ذلك الرقم من تقسيم الدائرة ، حيث تم افتراض دائرة نصف قطرها 1000م وتم حساب طول محيطها فنتج من خلال القانون وهو :

نق 6285 = (22 ÷ 7) × 2 × 1000 = (22 ÷ 7) × 2 ×م . ولكي يكون الرقم صحيح . حذف الروس 285 م وافترضوا الدائرة 6000 م بينما الأمريكان اضافوا 115م على الرقم (6285) حيث أصبحت الدائرة لديهم 6400 م ولذلك قسم المنظار في الهاون تقسيم جانبي إلى 60 تام في الهاون الروسي ، وإلى 64 تام في الهاون الأمريكي وكل تام يساوي 100 مليم

خط الرماية القوسي : وهو من 45 درجة إلى 90 درجة ، حيث أن 45 درجة هي أقصى مسافة تصل لها القذيفة . وتعتبر زاوية 90 درجة هي أقصر مسافة حيث تكون من الناحية النظرية صفر .

أنواع الحشوات :

1. **حشوات دافعة ثابتة في القذيفة (كبسولة خرطوشة في داخلها بارود) .**
2. **حشوات دافعة حلقات (من مادة الكروديات) تشبه حذوة الحصان أو تكون أكياس تربط على فراشة القذيفة**

توجيه الهاون :

وهو عبارة عن وضع السبطانه على القاعدة والأرجل بالاتجاه العام للهدف ووضع الموجه في مقره مع توازن الفقاعة الجانبية ، فيكون الهاون جاهز بالمربض فنقوم بالخطوات التالية -:

1. **يعين الأمير مكان التربيض وجهة الهدف .**
2. **يتم زرع شاخصين باتجاه الهدف .**

3. حفر حفرة للقاعدة خلف الشاخصين بمسافة أكثر من متر وعلى اليمين بثلاثين سم مع ملاحظة وضع الهاون في منتصف الحلزنة الجانية الموجدة على عتلة التوجيه الجانبي ، حتى لا نضطر تغير مكانه .

4. تجلب السبطانة ويقف فوق القاعدة على أن يكون الخط الأبيض من جهة المجاهد ويضع الكرة الموجودة في أسفل مغلاق السبطنة في التجويف الموجود في القاعدة ، ثم تبرم السبطانة ليصبح الخط الأبيض من الجهة المعاكسة .

5. توضع زاوية الارتفاع وسط الحلزنة الموجودة على عتلة توجيه الارتفاع ، ويجب الانتباه إلى طارق الجهاز في الداخل .

6. تركز الأرجل أمام القاعدة على أن تكون المسافة 70سم وبعد ذلك تربط السبطانة بالطوق على أن يكون الخط الأبيض في الطوق مطابقاً للخط الأبيض المرسوم على السبطانة . وعلى أن يبق مقدار واحد سم بارز من أسفل ثم يقفل الطوق حتى تسمع (طقة) . أما إذا محي الخط الأبيض فإن المسافة بين الفوهة والطوق تكون 60 سم .

7. يصفر الموجه ثم يوضع مكانه ويوزن الهون جانبية عن طريق الأرجل .

8. بهذه الطريقة يوجه الهاون توجيه ابتدائي حيث أن المجاهد لو وقف خلف الهاون فسوف يرى الهاون والشواخص على باستقامة واحدة وباتجاه الهدف . .

9. إذا كان الهدف بعيد فيمكن سحب ثلاثة شواخص من أقرب مكان نرى فيه الهدف حتى نصل إلى مكان الهاون فيكون الهاون باتجاه الهدف .

10. الحفرة يجب أن تكون بميلان 15 – 30 درجة حسب بعد الهدف .

التوجيه بواسطة الناظم :

نأخذ اتجاه الهدف من الخريطة ثم نوجه الناظم للشمال ثم نوجه الناظم عن طريق القراءة السوداء إلى اتجاه الهدف المأخوذ ثم نصفر القراءة الحمراء على هذا الاتجاه ثم نحول عين الناظم إلى عين المدفع وتقرأ القراءة الحمراء ونضعها على عين الهاون ثم نحرك الهاون كاملاً حتى تأتي عين الهاون على عين الناظم ونكرر العملية مرتين فيكون الهاون موازي للناظم إلى منتصف الهدف مع ملاحظة وضع المسننات الجانبية للهون في الوسط ، من أجل أن يكون لدينا مجال للتصحيح .

ولا ننسى أن نضع شاخص أمام الهاون على نفس اتجاه الهدف أو نأخذ نقطة علام نسجلها . ثم نصفر الجانبي للهاون على 30 تام .

التوجيه بواسطة البوصلة :-

1. نأخذ الاتجاه المغناطيسي للهدف من الخريطة ثم نقف خلف الهاون ونضع الشعيرة باتجاه الهدف بحيث تتطابق مع الخط الأبيض على الهاون حيث تكون بعيدة 10 م على الأقل عن الهاون حتى لا تتأثر الأبرة بالحديد . أو نطابق المنظار مع الشاخص مع البوصلة باتجاه الهدف .

2. في حال وجود عدو خلف ساتر يمكن أخذ اتجاه من فوق عمارة أو جبل أو تله نرى منه الهدف ثم نأخذ من نفس النقطة اتجاه معاكس ونضع الهون على نفس الخط ثم نقف خلفه الهون ونضع نفس اتجاه الهدف بنفس الخطة الأولى .

الزاوية الارتفاعية -:

-1 تؤخذ الزاوية الارتفاعية من جدول الهاون نطابق نوع القذيفة مع نوع الهاون مع نوع الجدول . فلا يجوز قذائف مصرية مع هاون روسي مع جدول أمريكي مثلاً . ثم نصفر الميزان المائي الارتفاعي (الفقاعة في المنتصف) بعد أن نوجه الجانبي .

-2 في حال عدم وجود منظار مليم يمكن استخدام الزاوية العسكرية بالدراجات أو المليم ونضعها على سبطانة الهاون (فوق الخط الأبيض وبعض الهاونات يوجد مكان مشطوف على السبطانة) ونوزن بعد وضع الدرجة المطلوبة عن طريق العتلة الارتفاعية .

-3 في حال عدم وجود زاوية أو منظار يمكن استخدام منقلة نصف دائرة نضع خيط في منتصفها مربوط بحجر أو أي ثقل ولكن هذه المرة بدل مطابقة الزاوي على الزاوية العسكرية نطابق المنقلة من أسفل بحيث يشير الخيط إلى الزاوية التي عليها السبطانة .

-4 يمكن استخدام منقلة نصف دائرية يوضع في النتصف شاقول ونضعه في أسفل السبطانة ونوازن الخيط مع الزاوية المطلوبة .

-5 إذا كان لا يوجد زاوية ولا منظار ولا منقلة يمكن عد حلقات الارتفاع ووضح الحلقة المناسبة أما جانبيا أو ارتفاعياً وهذا يحتاج أخ ممارس سابقاً بحيث يعرف على مسافة كيلو متر مثلاُ لفة واحدة جانبية تغير عند الهدف 200 م ولفة ارتفاعية تغير 200 م عند الهدف مثلاً .

التلقيم وفتح النار -:

.1 تمسك القذيفة بكلتا اليدين وتدخل في فوهة الهاون ، تترك القذيفة تنزل بحرية (دون أن ندفعها باليد داخل السبطانة كي لا يتغير اتجاه زاوية الرماية) وتترك القذيفة كما أشرنا بحرية حتى تصطدم بالإبرة (والأفضل استخدام حلقة مع الحبل حيث تكون الحلقة على شكل حذوة الفرس حيث تثبت فيها القذيفة . وبعد وضع القذيفة على فوهة السبطانة يتم سحب الحلقة المعدنية بواسطة الحبل ، وذلك مخافة تشريك القذيفة) .

يجب الانتباه إلي نزع المنظار حتى يتعطل نتيجة الرماية . ولرماية القذيفة الثانية يركب المنظار وتوزن الفقاعات ، وإذا أردنا رماية قذائف أخرى يتم نزع المنظار مرة أخرى قبل الرماية ، وفي حال كان هناك خطأ يتم تصحيحه حسب الأصول ، ويوزن المنظار حسب التصحيح الجديد . مع ملاحظة أن القذيفة الأولى تؤدي إلى أن يأخذ الهاون مكانه في الأرض فيثبت جيداً ، فإذا كانت المسافة ليست كبيرة) مثلاً 200 م قبل الهدف ارتفاعي أو وليس جانبي) فلا داعي للتصحيح .

تصحيح الرماية - :

أولاً : التصحيح الجانبي -:

القانون المعتمد في تصحيح الرماية الجانبي هو : زاوية الإزاحة الجانبية بالمليم = سقوط القذيفة ÷ المسافة بالكيلو متر (بعد الهدف عن المدفع) .

مثال : هاون يرمي على هدف على بعد 2 كم وجاءت القذيفة الأولى يمين الهدف 100 م فكم زاوية الإزاحة الجانبية .

زاوية الإزاحة الجانبية بالمليم (س)

س = 100 ÷ 2 = 50 مليم . وهنا يجب أن يضيف على النظار 50مليم ثم يعاود التسديد على الشاخص بواسطة العتلة الجانبية للهاون ، وفي هذه الحالة يتحرك المدفع إلى اليسار 50 مليم.
ملاحظة : نضيف في حال وجود الشاخص خلف المدفع أي مصفر على الصفر أما في حالة وجود الشاخص أمام المدفع والزاوية 30 تام مصفر عليها فعندها نطرح في حال سقوط القذيفة يمين.

مثال آخر :

سقطت قذيفة يسار الهدف بـ 80 متر وكانت المسافة 2 كم فكم تكون الزاوية الجانبية ؟
الحل : س = 80 ÷ 2= 40مليم جانبي أي يجب أن نأخذ المنظار إلى اليسار 40 مليم. ثم نعيده للشاخص مع المدفع عن طريق العتلات الجانبية.

مثال آخر :

هدف على بعد 2كلم من الهاون والراصد في منتصف المسافة بين الهاون والهدف ، وجاءت القذيفة على بعد 100 مليم يمين الهدف كما رآها الراصد بواسطة الاصبع فكم تكون زاوية التصحيح بالنسبة للرامي؟

الحل : أولاً يجب أن يقوم الراصد بحساب انحراف القذيفة بالمتر وهنا نعود إلى القانون : الزاوية الجانبية بالمليم = المسافة الجانبية بالأمتار ÷ المسافة بالكيلو متر.
100 =مليم = ص ÷ 1 = 100 متر إذاً ص = 100م
ص : المسافة الجانبية . 1 : المسافة بين الراصد والهدف.

وعندما نقوم بحساب زاوية التصحيح الجانبية نعود إلى القانون أيضاً حيث:

س = 100م ÷ 2 = 50 مليم حيث أن المسافة بين المدفع والهدف هي 2 كم.

ملاحظة : يجب أن يكون الرامي والراصد والهدف على خط واحد كما في الشكل.

ثانياً : التصحيح الارتفاعي -:

في حال كانت المسافة التي يرمي عليها المدفع 2000 م وكان الذي قرأناه بالجدول هو 700 مليم وكانت المسافة 2100 م مقابلها 730 مليم وجاءت القذيفة بعد الرمي قبل الهدف بـ 50 متر فكم الزاوية الارتفاعية التي يجب أن نصححها؟

الحل : نقوم بإيجاد الفرق بالأمتار وهي 50 م ثم نعود إلى الجدول فنرى التالي:
2000م = 700 مليم 2100 = 730 مليم فرق 100م بالمدى = 30 مليم 100 = 30 مليم = 50س مليم
الحل : بالضرب التبادلي 30 × 50 ÷ 100 = 15 مليم فرق الزاوية بالمدى.

فالزاوية التي يجب أن يرمي عليها الرامي 715 مليم .وهي تعادل المسافة 2050 (التي يجب أن يرمي عليها) .

مثال آخر في حال جاءت القذيفة بعد الهدف بـ 30 متر وكان الرامي على مسافة 2000 م وكان يقابل ذلك في الجدول : 2000 م = 700 مليم 1900م = 670 مليم .

نقول يجب أن يرمي على مسافة 1970 م لأن القذيفة جاءت بعد الهدف بـ 30 م ولكن 1970لا يوجد لها قراءة في الجدول فنقوم بعمل نسبة وتناسب . 100م = 30 مليم

30م = س مليم

9 = 100 ÷ 30 × 30مليم نقص (700 – 9)

إذا : يجب أن نرمي على مدى 691 مليم .

نقطة الاعتلام - :

كلما كانت نقطة الاعتلام أبعد كلما كانت زاوية التغير أقل وبالتالي أكثر دقة للتسديد ، ومن حسناتها الاستفادة منها بسرعة مجرد اشغال المربض (أي نصب الهاون) ولكن عيوبها أنها تصبح غير قابلة للرؤية في الظلام والضباب أو اثناء وجود الدخان أو الغبار .

الرماية عل مرتفع أو منخفض وكيفية حساب زاوية النظر بالهاون -:

عندما يكون فارق الارتفاع بين المدفع والهدف بسيطاً لا يجري تصحيح لأن الرماية عمودية ولا تتأثر كثيراً أما إذا كان الهدف أكثر أو أقل ارتفاعاً من مستوى ارتفاع المدفع لا بد لنا من إجراء التصحيح اللازم لإصابة الهدف وذلك بتطبيق القانون التالي -:

المدى = المسافة _ أو + نصف فارق الارتفاع .

إذا كان الهدف أعلى نزيد نصف فارق الارتفاع . وإذا كان الهدف أقل ارتفاعاً نطرح نصف فارق الارتفاع .

مثال :

ارتفاع هدف 1600 م وارتفاع المدفع 1000م ومسافة الهدف عن المدفع 3000م يقابلها بالجدول الزاوية 1166 مليم

الحل : نصف الفرق = 1600 – 1000 ÷ 2 = 300 م

3300 = 300 + 3000م يابلها بالجدول 1102 مليم . أي هذه القيمة التي نرمي عليها وليس 1166 مليم

مثال :هدف منخفض عن المدفع ارتفاع الهدف 900 م ارتفاع المدفع 1200 م المسافة بين المدفع والهدف 3000 م ويقابلها على الجدول 1166 مليم .

الحل : نصف فارق الارتفاع = 1200 – 900 ÷ 2 = 150 م

مسافة الرمي بعد التصحيح = 3000 م – 150 م = 2850 م يقابلها على الجدول 1190 مليم .

الحشوة - :

لانتخاب الحشوة المناسبة يجب مراعاة التالي -:

1. اختيار حشوة أقل وذلك للأسباب التالية - :

أ. لدقة الرمي ولا تصعد في الطبقات العليا من الجو حيث سرعة الرياح .

ب. التخفيف من الضغط الناتج عند انفجار الحشوة داخل المدفع .

ج. سرعة وصول القذيفة للهدف مما يوفر غزارة نيرانية .

د. التخفيف من حرارة السبطانة عند الرمي.

هـ . تقليل الوميض الناتج عن الرماية .

و. تقليل الصوت الناتج عن الرماية .

-2 اختيار حشوة أكبر وذلك في الحالات التالية -:

أ. في حال كان الهدف خلف ساتر ونحتاج لزاوية نزول حادة للقذيفة .

ب. في حال كانت أرض الهدف طينية أو رملية ، ونحتاج أن تنفجر القذيفة فور اصطدامها بسطح الأرض ، لذلك نضع حشوة أكبر كي تعطي القذيفة سرعة أثناء النزول .

ت. تكون السرعة الابتدائية أكبر .

ث. في حال كانت زاوية الرماية كبيرة أي كان أمام المدفع (بناية أو جبل) ونريد أن نرفع زاوية الرمي ، كي ترتفع القذيفة في الهواء للتتجاوز الحاجز ..

ج. لفتح حقول الألغام (حيث أننا نحتاج أن تنفجر القذيفة على السطح) .

التوجيه :

وهو نوعان - :

أ. مباشر ويكون على هدف مرئي وله ثلاثة طرق -:

-1 تراصف أمامي يقعد على القمة التي أمام الهاون ويرى منها الهدف ويزرع عدة شواخص وهو منبطح باتجاه الهدف ويضع الهاون بنفس الاتجاه .

-2 تراصف خلفي يرجع على قمة خلف الهاون ويضع الشاخص والهاون أمامه باتجاه الهدف ويزرع شاخص مكانه يمكن التوجيه عليه بزاوية 3000 مليم للأمامي وزاوية 0 للخلفي .

-3 المتتابع يذهب إلى المناطق المطلة على الهدف والقريبة من الهدف ويسحب شواخص حتى يصل إلى مكان الهاون

ب. توجيه غير مباشر : باستخدام البوصلة والخاريطة أو الناظم أو النجوم.

•التوجيه بالبوصلة ويقف خلف الهاون ويضع منظار الهاون والشاخص باتجاه الهدف ثم يصفر المنظار على

الشاخص فيكون باتجاه الهدف .

ملاحظات :

عند الرماية من خلف عمارة أو تله أو جبل يجب أن نعرف كيف نجعل القذيفة تتجاوز الساتر دون أن تصطدم فيه . ونقصد بذلك زاوية الرمي الأقل ، ويجب أن يكون هناك 2 إلى 4 درجات على الأقل أعلى من هذا الساتر . وهناك طريقتان :-

1. رسم بيان أي تحول المسافة بيننا وبين الساتر إلى سنتمترات على الورق وتحول الارتفاع إلى سنتمترات أيضاً بنفس النسبة ونرسم الشكل فيكون على شكل مثلث نقيس الزاوية فتكون هي زاوية الحد الأدنى للرمي . وللاحتياط كما قلنا نضيف للزاوية التي قرأنها 2 – 4 درجات .

2. نرجع بالهاون بحيث تكون زاوية 45 درجة وهي أقل زاوية يمكن أن يرمي بها الهاون حيث تكون أكثر من زاوية ارتفاع الهدف بـ 2 – 4 درجات .

الرمي على الأهداف المتحركة .

يجب حساب زمن وصول القذيفة ومسافة السبق في حالة الهدف يبتعد أو يتقرب ومسافة السبق = سرعة الهدف × زمن وصول القذيفة .

لهذا يجب حساب هذه المسافة سواء كانت + أو – مع مسافة الهدف أم الزاوية الجانبية في حالة الهدف يذهب يمني أو يسار يجب معرفة الزمن وكم المسافة التي يقطعها جانبياً نزيدها أو ننقصها حسب قانون المليم (الإزاحة بالمتر ÷ المسافة بالكيلو متر .

جدول الحشوات هاون 60 ملم

مدة الطيران بالثانية الزاوية 45 درجة (أكبر مسافة الزاوية 80 درجة (أقل مسافة) عدد الحشوات

350 12م 100 م 0

720 17م 250 م 1

1050 20م 450 م 2

1300 22م 800 م 3

1690 23م 1100 م 4

تشتت الشظايا 50 م لجميع الجهات من مركز الانفجار .

أنواع القذائف - :

•قذائف ذات انفجار شديد لونها أخضر عسكري .

•قذائف دخانية لونها رمادي .

•توقيت لونها أبيض .

•تدريبية لونها أزرق .

قذيفة الهاون هى عبارة عن قنبلة تسقط باليد داخل ماسورة من الفولاذ

فى اخر الماسورة مسمار يضرب الصاعق الذي بدوره يشعل المادة الدافعة وغالبا ما تكون (الكوردايت)

عندما تشعل المادة الدافعة ينتج عن اشتعالها غاز مضغوط فيقوم هذا الغاز المضغوط والذى حشر بين القذيفة وقاع الماسورة بدفع القذيفة الى الاعلى

وهذه العملية تاخذ من ثانية الى ثانيتين

وعندما ترطتم القذيفة بالارض يندفع الصاعق باتجاه المسمار الامامى بفعل الصدمة وتتم عملية التفجير واحيانا يضع بعض الاخوة الصاعق ثابت ومسمار الطرق متحرك فيعطى ايضا نفس النتيجة

لم نتكلم عن عيار القذيفة لانه مرتبط بقطر المساورة المناسبة والتى يجب ان تكون من معدن قوى جدا وملساء من الداخل ولا ينصح بضرب اكثر من خمس قذائف فى المرة الواحدة خصوصا فى الهاون المصنعة يدويا وذلك للامان

وهناك من استطاع ابتكار وسيلة ضرب الصاعق من خلال حبل وليس بعملية الاسقاط وهذه تكون اكثر امنا الا انها تحتاج الى وقت اكبر فى عملية الاطلاق.

هذا وبالله التوفيق